

A comparison between exposure-response relationships for wind turbine annoyance and annoyance due to other noise sources.

[Janssen SA](#), [Vos H](#), [Eisses AR](#), [Pedersen E](#).

Source

Department of Urban Environment and Safety, Netherlands Organization for Applied Scientific Research, P.O. Box 49, 2600 AA Delft, The Netherlands. sabine.janssen@tno.nl

Abstract

Surveys have shown that noise from wind turbines is perceived as annoying by a proportion of residents living in their vicinity, apparently at much lower noise levels than those inducing annoyance due to other environmental sources. The aim of the present study was to derive the exposure-response relationship between wind turbine noise exposure in L(den) and the expected percentage annoyed residents and to compare it to previously established relationships for industrial noise and transportation noise. In addition, the influence of several individual and situational factors was assessed. On the basis of available data from two surveys in Sweden (N=341, N=754) and one survey in the Netherlands (N=725), a relationship was derived for annoyance indoors and for annoyance outdoors at the dwelling. **In comparison to other sources of environmental noise, annoyance due to wind turbine noise was found at relatively low noise exposure levels.** Furthermore, annoyance was lower among residents who received economical benefit from wind turbines and higher among residents for whom the wind turbine was visible from the dwelling. Age and noise sensitivity had similar effects on annoyance to those found in research on annoyance by other sources.

© 2011 Acoustical Society of America

abstrakt

Umfragen haben gezeigt, dass Lärm von Windkraftanlagen als störend wird von einem Anteil der Einwohner leben in ihrer Umgebung wahrgenommen wird, offenbar zu viel niedrigeren Geräuschpegel als die induzierende Belästigung durch andere Umwelt-Quellen. Das Ziel der vorliegenden Studie war die Ableitung der Expositions-Wirkungs-Beziehung zwischen Windkraftanlage Lärmbelastung in L (DEN) und die erwarteten Prozentsatz verärgerten Anwohner und, um es zu bisher etablierten Beziehungen für Industrie-und Transport-Lärm zu vergleichen. Darüber hinaus wurde der Einfluss der verschiedenen individuellen und situativen Faktoren beurteilt. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten aus zwei Befragungen in Schweden (N = 341, N = 754) und eine Umfrage in den Niederlanden (N = 725) wurde eine Beziehung für Ärger in Innenräumen und im Freien für Ärger bei der Wohnung abgeleitet. **Im Vergleich zu anderen Quellen von Umgebungslärm, wurde eine Belästigung durch den Lärm der Windturbine schon bei relativ niedrigem Schalldruckpegel gefunden.** Darüber hinaus war der Ärger unter den Bewohnern die einen wirtschaftlichen Nutzen von Windkraftanlagen erhalten geringer und höher unter den Bewohnern, für die das Windrad zu sehen war aus der Wohnung. Alter und Lärmempfindlichkeit hatten ähnliche Auswirkungen auf den Ärger wie in der Forschung auf die Belästigung durch andere Quellen gefunden.

